Bonn. zool. Beitr.
34 (1983), Heft 1—3

Migrations des chauves-souris en Suisse

par

VILLY AELLEN

Muséum d'Histoire naturelle, Genève

Introduction

Les déplacements et les migrations des chauves-souris en Suisse n'ont pas encore fait l'objet d'une étude générale. Le baguement a commencé en 1943 par H. Mislin et a été continué dès 1944 par moi-même, puis par un nombre relativement restreint de bagueurs. Quelques résultats ont été publiés (Mislin, 1945; Aellen, 1949, 1952, 1962; Desfayes, 1954, 1965; Constant, 1957, 1958; Heise & Schmidt, 1979), mais aucun travail de synthèse n'a paru jusqu'à présent.

Pour éviter de trop nombreuses répétitions et ne pas trop alourdir les références bibliographiques, je renvoie le lecteur qui voudrait être mieux documenté aux deux recueils de travaux publiés sur ce sujet (Divers auteurs, 1960, 1971), aux données supplémentaires ou résumées de Roer (parues dans ces mêmes recueils) et à la bibliographie de Krzanowski (1977). En outre, Roer (1967) a publié un excellent résumé sur les migrations des chauves-souris en général et Baker (1978) un gros volume sur les migrations de tous les animaux.

Les bagues utilisées en Suisse jusqu'en 1955 étaient fournies par la Station ornithologique suisse de Sempach. Depuis 1957, c'est le Muséum de Genève qui centralise les informations et livre les bagues et les feuilles de baguement (Aellen, 1957). Les bagues existent en deux formats, les grandes étant réservées pour *Rhinolophus ferrumequinum*, *Myotis myotis*, *Myotis blythi*, *Nyctalus noctula*, *Nyctalus lasiopterus* et *Tadarida teniotis*.

Dans cette note, je ne parlerai pas des résultats généraux obtenus par le baguement en Suisse, mais seulement de ceux concernant les déplacements et migrations, et incidemment de quelques records de longévité.

Strelkov (1969) sépare nettement en deux groupes les chauves-souris de la Russie d'Europe: a) les espèces sédentaires (genres *Rhinolophus*, *Myotis*, *Barbastella*, *Plecotus*, *Eptesicus* et *Miniopterus*), dont certaines peuvent toutefois entreprendre des déplacements saisonniers; b) les espèces migratrices (genres *Nyctalus*, *Pipistrellus* et *Vespertilio*), qui font des migrations saisonnières régulières comparables en distance parcourue à celles des oiseaux.

La situation en Europe occidentale et centrale peut être envisagée de la même façon. Toutefois, plusieurs auteurs admettent parmi les espèces migratrices *Myotis myotis* et *Miniopterus schreibersi*. Nous verrons ci-dessous qu'en ce qui concerne la Suisse, nous pouvons adopter la subdivision de Strelkov, à l'exception de *Miniopterus schreibersi* qui est un cas très particulier.

Les abréviations utilisées dans ce travail sont les suivantes:

B = lieu et date du baguement
C = contrôle, lieu et date de la reprise
D = distance et direction
† = retrouvé mort
N = nord
E = est
S = sud
W = ouest
GB = Guy Berthoud
GG = Georges Gilliéron
MD = Michel Desfayes
PS = Pierre Strinati
VA = Villy Aellen

AG = canton d'Argovie
BE = canton de Berne
BL = canton de Bâle-Campagne
FR = canton de Fribourg
GE = canton de Genève
GL = canton de Glaris
JU = canton du Jura
NE = canton de Neuchâtel
SG = canton de Saint-Gall
SO = canton de Soleure
TH = canton de Thurgovie
TI = canton du Tessin
VD = canton de Vaud
VS = canton du Valais
ZH = canton de Zurich

Je tiens à remercier vivement tous les bagueurs qui sont à la base même de ce travail, toutes les personnes, parfois anonymes, qui ont pris la peine de signaler des reprises de chauves-souris baguées, la Station ornithologique suisse de Sempach qui m'a transmis les renseignements qu'elle recevait, MM. G. Berthoud, M. Desfayes, G. Gilliéron et R. Arlettaz qui m'ont autorisé à utiliser des données inédites résultant de leur activité.

Observations

Rhinolophus hipposideros (Bechstein)

72 petits rhinolophes fer à cheval bagués en Suisse ont été contrôlés plus tard. Seulement 21 ont été repris à des distances allant jusqu'à 11 km, généralement beaucoup moins, quelques centaines de m.

Tableau 1 — *Rhinolophus hipposideros*

	B	C	D
325269 ♂	Schloss Liebegg, Teufenthal, AG 4. 1. 1955, M. Furrer	Schönenwerd, SO 2. 6. 1955, E. Walther	10 km NW
D 922	carrières souterraines, Baulmes, VD 28. 1. 1967, GB	† Grandson, VD 8. 3. 1967, B. Rose	11 km NE

Plusieurs de ces reprises sont déjà signalées dans les travaux de Mislin (1945) et d'Aellen (1949, 1952, 1978). Il me paraît inutile de citer les autres, tant il est connu que cette chauve-souris est très sédentaire. Je signalerai seulement les deux plus longs déplacements connus en Suisse (tableau 1).

La reprise signalée en 1952 à 40 km de distance, du Milchlöchli (SO) à Mulhouse (France) est quelque peu douteuse. La Station de Sempach, qui livrait les bagues à l'époque, n'a pas reçu les listes de baguement de H. Mislin, qui m'avait signalé cette reprise. Il n'y a pas de contrôle possible du lieu de baguement.

D'après tous les auteurs, *Rh. hipposideros* est considéré comme très sédentaire. Fairon (1967) indique un maximum de 10 km. Harmata (1969) signale une reprise exceptionnelle à 145 km (cf. aussi Roer, 1971 a).

***Rhinolophus ferrumequinum* (Schreber)**

Onze grands rhinolophes fer à cheval bagués en Suisse ont été contrôlés plus tard. Seulement 4 individus ont été repris en dehors du lieu de baguement (tableau 2).

Tableau 2 — *Rhinolophus ferrumequinum*

	B	C	D
NE 855 ♂	grotte de Ver, NE 27. 10. 1950, VA	a) grotte de Ver, NE 28. 1. 1951, VA b) grotte du Chemin de Fer, NE 27. 1. 1958, W. Lanz	600 m NW
303433 ♂	grotte de la Crête de Vaas, VS 11. 2. 1951, M. Desfayes	lac souterrain de St-Léonard, VS 3. 1958, H. P. Julen	2 km env. W
334 B ♀	„miniera", Serpiano, TI 6. 11. 1965, C. Cinelli	grotta di Valcunasca, Rancio Valcuvia, près Varese, Italie 23. 11. 1966, B. Merlotti	12 km W
X 15 37 Muséum Bonn ♀	Isteiner Klotz, près Mülheim, Baden, Allemagne, 20. 7. 1965, v. Helversen	grotte du Hasenschell, Soyhières, JU 5. 2. 1967, M. Wahl	50 km SSW

Comme *Rh. hipposideros*, *Rh. ferrumequinum* est une espèce sédentaire. Les auteurs ne citent guère que des déplacements de l'ordre de quelques km. Roer (1960) indique des maxima de 27 km, 64 km (Hooper) et 104 km (Kepka), alors que Fairon (1967) cite une reprise à 69 km.

Myotis daubentoni **(Kuhl)**

Les seules données que l'on possède actuellement sur les déplacements de cette espèce en Suisse proviennent de l'activité de M. G. Gilliéron, qui a suivi une colonie à Clarens (près de Montreux), VD.

258 murins de Daubenton, bagués dès 1976 (A. Keller et G. Gilliéron), ont été repris au même lieu, soit à Clarens, une ou plusieurs fois, sauf trois reprises dans d'autres lieux (voir ci-dessous). Il s'agit d'une colonie estivale établie dans un immeuble locatif. On ignore encore tout du gîte hivernal. Les chauves-souris viennent dans leur quartier d'été dès avril et ne le quittent qu'en automne; quelques-unes ont encore été observées le 15. 12 (en 1977).

Seulement 3 reprises ont été faites en dehors du lieu de baguement (tableau 3). Elles font penser que le ou les quartiers d'hiver sont situés en Valais, dans la vallée inférieure du Rhône.

Tableau 3 — *Myotis daubentoni*

	B	C	D
F 169 ♀ juv.	Clarens, VD 16. 7. 1979, GG	† Monthey, VS 30. 11. 1979, M. Voisin	22 km SSE
G 089 ♀ juv.	Clarens, VD 15. 7. 1979, GG	Le Bouveret, VS 28. 7. 1979, M. Schielly	7 km SW
G 039 ♀ juv.	Clarens, VD 15. 7. 1979, GG	Vouvry, VS 5. 9. 1981, M. Pot	11 km SSW

D'après les données de la littérature, les déplacements de quartiers d'hiver à quartiers d'été atteignent plus de 100 km, jusqu'à 210 km (Haensel, 1978).

Il faut signaler ici une expérience réussie de dépaysement (homing). En effet, le 18. 8. 1976, M. A. Keller rapportait à Genève des *Myotis daubentoni* provenant de la colonie de Clarens. Bagués, ils ont été remis en liberté à Vessy, près Veyrier, au bord de l'Arve (2,5 km SE de Genève). Quatre reprises ont été faites (tableau 4).

Tableau 4 — *Myotis daubentoni*

	C	D
D 234 ♀	Sierne, GE, 27. 9. 1976 (M. Mathieu)	1,7 km E
E 160 ♂	Sierne, Ge, 8. 10. 1976 (M. Mathieu)	1,7 km E
D 268 ♀	Clarens, VD, 21. 9. 1977 (GG)	62 km ENE
D 264 ♂	Clarens, VD, 15. 7. 1981 (GG)	62 km ENE

Les deux dernières reprises indiquent un retour au gîte intéressant, puisqu'il s'agit pratiquement de la traversée du lac Léman dans toute sa longueur.

Myotis myotis **(Borkhausen) et** *Myotis blythi* **(Tomes)**

L'identification relativement récente de *M. blythi oxygnathus* (Mont.) au Valais démontre la présence simultanée des deux espèces dans au moins deux colonies: églises de Fully et de Rarogne. M. M. Desfayes y avait bagué des centaines de «grands murins» sans qu'il se doute de la présence du petit murin. Il n'est donc pas possible actuellement de savoir à laquelle de ces deux espèces se rapportent les données concernant ces colonies du Valais.

82 *Myotis «myotis»* bagués en Suisse ont été retrouvés une ou plusieurs fois. La plupart (53) ont été contrôlés dans les lieux mêmes du baguement. Une reprise indique que la chauve-souris avait adopté le même gîte l'hiver et l'été:

050 C ♂ B carrières souterraines, Baulmes, VD, 4. 11. 1965, GB
C même lieu, 23. 7. 1966, GB

29 reprises ont été effectuées à des distances s'étalant entre 0,1 et 37 km (tableau 5).

Les résultats obtenus jusqu'à présent permettent seulement de dire que les colonies estivales se dispersent en automne et gagnent des quartiers d'hiver diversifiés. Pour la plupart de ces colonies, on ne connaît pas les quartiers d'hiver, ou seulement une partie de ceux-ci. C'est ainsi que les murins de la colonie d'été de Grandson ont, semble-t-il, leurs quartiers d'hiver en faible partie dans les carrières souterraines de Baulmes (064 C, 066 C, 611 C), mais aussi dans d'autres lieux, comme la trouvaille faite à Orbe le démontre (956 B).

Pour les grandes colonies du Valais, on ne sait pratiquement rien. Desfayes (1954, 1965) a trouvé à une seule occasion, le 16. 6. 1948, une ♀ avec son petit dans la grotte du Poteu. Il y avait très probablement à cette date une petite colonie de reproduction (20 à 30 individus), la seule trouvée en grotte en Suisse.

Quant à la colonie de Schwanden (BE), étudiée par P. Zingg, un ♂ juv. bagué en été a été repris l'hiver suivant près d'Erlach (103 D).

En résumé, malgré quelques reprises récentes intéressantes, on ne peut que répéter ce que je disais déjà, en nuançant un peu, en 1962, 1965 et 1978 (cf. aussi Desfayes, 1954, 1965). Les nombreux murins bagués en hiver dans des grottes n'ont que rarement été retrouvés en été. Et, réciproquement, ceux bagués dans des quartiers d'été ne sont pas ceux qui s'abritent dans les grottes en hiver.

Les baguements réalisés dans bon nombre de pays européens ont montré que *M. myotis* fait des déplacements saisonniers réguliers, généralement de quelques km à quelques dizaines de km. Cependant, on a signalé un assez grand nombre de reprises faites à des distances supérieures à 100 km, le maxi-

Tableau 5 — *Myotis myotis* et *M. blythi*

	B	C	D
097 C ♂ juv.	Grandson (poste), VD 12. 8. 1967, GB	† Grandson (château), VD 20. 9. 1967, H. de Caboga	0,1 km
997 C ♀ juv.	Grandson, VD 24. 8. 1970, GB	† Péroset, Fiez, VD 15. 9. 1977, O. Schärer	0,5 km NW
088 C ♂ juv.	Grandson, VD 12. 8. 1967, GB	† Fiez, VD 24. 10. 1967, J. D. Perdrix	3 km NW
892 A ♀ ad.	Grandson, VD 18. 6. 1965, GB	† Provence, VD 30. 8. 1971, P. Barras	11 km NE
965 C ♀ juv.	Grandson, VD 24. 8. 1970, GB	Vaumarcus, NE 7. 4. 1971, M. Clottu	11 km NE
956 B ♂	Grandson, VD 18. 8. 1965, GB	Orbe, VD 29. 10. 1965, Etabl. Plaine de l'Orbe	13 km SW
653 C ♀ juv.	Grandson, VD 24. 8. 1970, GB	Bussigny, VD 7. 7. 1976, Soc. vaud. Protect. Anim.	29 km SSW
577 C ♀	Grandson, VD 12. 8. 1967, GB	† La Sombaille, La Chaux-de-Fonds, NE 16. 8. 1967, J. F. Robert	37 km NNE
851 A ♂	carr. Baulmes, VD 26. 8. 1964, GB	† au-dessus de Ste- Croix, VD 3. 8. 1974, J. P. Jaunin	4 km N
064 C ♀	carr. Baulmes, VD 20. 1. 1967, GB	Grandson, VD 24. 8. 1970, GB	10 km ENE
066 C ♀	carr. Baulmes, VD 26. 1. 1967, GB	Grandson, VD 24. 8. 1970, GB	10 km ENE
611 C ♀	carr. Baulmes, VD 1. 2. 1969, GB	Grandson, VD 24. 8. 1970, GB	10 km ENE
147 B ♀	Arlesheim, BL 10. 3. 1963, MM. Zelen- ka et Joller	† Benken, BL 13. 7. 1970, P. Brodmann	7 km WNW
11413 ♀	Arlesheim, BL 16. 5. 1963, MM. Zelen- ka et Joller	† Obere Ergolzbrücke, Sissach, BL 1. 8. 1966, K. Bussinger	15 km ESE
290333 ♀ juv.	Arlesheim, BL 18. 7. 1952, P. Bopp	† Niederbipp, BE 7. 1953, F. Beyeler	25 km SSE
103 A	Zweidlen/Glattfelden, ZH 29. 1. 1974, M. Diethelm	„alten Sandsteinhöhle am Rhein" 4. 1975, G. Widmer	(1 km)

Tableau 5 (suite)

	B	C	D
109 A	Zweidlen/Glattfelden, ZH 9. 2. 1974, M. Diethelm	Stadel, ZH 17. 4. 1974, J. Oetiker	3,5 km S
B 706 ♂	Zweidlen/Gattfelden, ZH 26. 11. 1961, M. Rutschmann	† Bülach, ZH 11. 5. 1966, Arsenal	7 km SE
238705	grotte du Poteu, VS 16. 6. 1948, MD	† Fully, VS 20. 10. 1979, R. Arlettaz	5 km SW
212 B ♀	grotte du Poteu, VS 15. 6. 1965, MD	a) grotte du Poteu, VS 21. 4. 1981, R. Arlettaz b) Fully, VS 23. 4. 1981, R. Arlettaz	 5 km SW
733 C	Rarogne, VS 15. 8. 1966, MD	† Hohtenn, VS 14. 7. 1967 F. Kalbenmatter	4 km WNW
753 C	Rarogne, VS 15. 8. 1966, MD	† Sierre, VS 15. 9. 1966, Ch. Julen	20 km W
861 C	Rarogne, VS 15. 8. 1966, MD	† Genève (gare), GE 21. 7. 1967, N. Pittet	(128 km) W
312 C	Fully, VS 18. 7. 1966, MD	† Les Ilots, entre Charrat et Martigny, VS 16. 8. 1967, J. F. Robert	2 km S
227 C	Fully, VS 18. 7. 1966, MD	Le Châble (Bagnes), VS 28. 9. 1967, J. Morel	10 km SE
224 C	Fully, VS 18. 7. 1966, MD	† Orsières, VS 21. 6. 1967, H. Mottier	12 km S
ZA 6376 ♂	Genève, GE 3. 8. 1953, PS	Gaillard, Hte-Savioe 5. 8. 1953	4 km ESE
332023 ♂	Sissach, BL 17. 9. 1953, H. Mislin	† Augst, BL 2. 10. 1953, F. Feigenwinter	10 km NW
103 D ♂ juv.	Schwanden/Schüpfen, BE 20. 8. 1980, P. Zingg	Ziegelmoos/Erlach, BE 2. 1981, Stat. Sempach	25 km W

mum étant de 225 km. Bien des auteurs ont alors parlé de «migrations» pour cette espèce. Je pense qu'on peut se rallier aux dires de Strelkov (1969), rappelés au début de ce travail, et attribuer ces déplacements à longue distance à des individus erratiques.

La seule reprise en Suisse dépassant 100 km (861 C) concerne un cadavre momifié trouvé dans la gare aux marchandises de Cornavin, à Genève. Il est

possible, même probable, que la chauve-souris a fait le voyage du Valais à Genève . . . en train, dans un wagon de marchandises.

Myotis mystacinus (Kuhl)

5 murins à moustache bagués en Suisse ont été repris, tous aux lieux mêmes du baguement. Les contrôles permettent seulement de dire que ces chauves-souris sont très fidèles à leurs quartiers d'hiver (tableau 6).

Tableau 6 — *Myotis mystacinus*

	B	C
283655 ♂	grotte aux Fées sup. Vallorbe, VD 20. 3. 1951, VA	même lieu, 25. 11. 1951 (VA) 12. 11. 1952 (PS) 27. 10. 1954 (VA) 2. 1. 1955 (VA)
234107 ♂	grotte aux Fées sup. Vallorbe, VD 27. 10. 1954, VA	même lieu, 25. 12. 1958 (PS/VA) 8. 10. 1961 (GB) 24. 1. 1962 (VA)

La présence occasionnelle de *M. mystacinus* aux cols des Alpes (col de Bretolet, Aellen, 1962; col de Jaman, observation de GG, cf. Vaucher, 1975) ne permet pas d'affirmer un mouvement migratoire. Cette espèce vit haut dans les Alpes et est probablement attirée aux cols par le grand nombre d'insectes qui y passent.

On ne signale pas de déplacements saisonniers importants pour cette espèce. Elle est considérée comme sédentaire (Roer, 1960). La reprise à longue distance signalée par Buresch & Beron (1962) est doublement erronée: il ne s'agit pas de 1950 km, mais seulement de 1300 et l'espèce est *Pipistrellus nathusii* (cf. Panyutin, 1968; Strelkov, 1969).

Fairon (1967) signale des déplacements jusqu'à 112 km en Belgique.

Barbastella barbastellus (Schreber)

57 barbastelles baguées en Suisse ont été reprises une ou plusieurs fois. La très grande majorité, soit 50, ont été contrôlées à l'endroit même du baguement; voici quelques exemples (tableau 7).

Les autres reprises s'échelonnent entre ces données extrêmes: 11 ans (283766) et 3 jours (D 583). Comme d'autres auteurs l'ont déjà relevé, la barbastelle est très fidèle à ses quartiers d'hiver et à ses quartiers d'été. D'autres observations faites par M. Guy Berthoud aux carrières souterraines de Baulmes montrent que cette chauve-souris peut être présente deux saisons successives (été et hiver suivant ou vice-versa) (tableau 8).

Tableau 7 — *Barbastella barbastellus*

	B	C
283766 ♂	grotte de Ver, NE 21. 2. 1952, VA	même lieu, 2. 1. 1957 (VA) 26. 12. 1959 (VA) 23. 2. 1963 (W. Lanz)
B 810 ♀	col de Bretolet, VS 22. 8. 1964, J. Aubert	même lieu, 5. 9. 1972 (R. Winkler)
A 326 ♂	grotte aux Fées sup. Vallorbe, VD 25. 12. 1958, VA	même lieu, 14. 1. 1962 (PS) 25. 10. 1963 (GB)
D 612 ♀	carr. souterraines, Baulmes, VD 4. 12. 1965, GB	même lieu, 20. 1. 1967 (GB) 28. 2. 1970 (GB)
D 583 ♂	col de Bretolet, VS 15. 8. 1973, R. Winkler	même lieu, 18. 8. 1973 (R. Winkler)

Tableau 8 — *Barbastella barbastellus*

	B	C
C 769 ♂	carr. souterraines, Baulmes, VD 13. 7. 1965, GB	même lieu, 23. 1. 1966 (GB)
B 941 ♂	carr. souterraines, Baulmes, VD 26. 8. 1964, GB	même lieu, 20. 1. 1967 (GB) 19. 8. 1967 (GB)

Les 7 reprises en dehors du lieu de baguement figurent dans le tableau 9.

Les déplacements se situent donc entre 10 et 75 km, ce qui correspond bien aux résultats trouvés ailleurs (Roer, 1960, 1967; Fairon, 1967). Dans la plupart des cas, il n'est pas possible de préciser s'il s'agit de déplacements de quartiers d'été à quartiers d'hiver et vice-versa, car le temps écoulé entre le baguement et la reprise dépasse une année. Cependant, la reprise B 842 indique bien un déplacement d'un lieu de chasse estival (col de Bretolet) à un quartier d'hiver (grotte).

En résumé, comme des résultats partiels l'avaient déjà laissé prévoir (Mislin, 1945; Aellen, 1949, 1952, 1962), la barbastelle est généralement sédentaire en Suisse. Cependant, dans certains cas, elle peut faire des déplacements saisonniers assez importants, pouvant atteindre au moins 75 km.



Fig. 1 — Déplacements de *Barbastella barbastellus* (voir tableau 9).

Tableau 9 — *Barbastella barbastellus* (voir fig. 1)

	B	C	D
C 732 ♂	carr. souterraines, Baulmes, VD 6. 12. 1964, GB	† Yverdon, VD 12. 4. 1966	10 km ESE
B 344 ♂	col de Cou/Bretolet, VS 23. 8. 1961, J. Aubert	Morillon, Hte-Savoie 19. 4. 1966, M. Burnier	12 km SW
283654 ♀	grotte aux Fées sup. Vallorbe, VD 20. 3. 1951, VA	La Sarraz, VD 21. 6. 1953, M. Bally	14 km ESE
B 885 ♀	col de Bretolet, VS 14. 9. 1965, J. Aubert	† St-Jeoire, Hte-Savoie 8. 9. 1969	26 km W
B 395 ♂	col de Bretolet, VS 2. 9. 1962, V. Dorka	Loëx/Bonne s. Menoges, Hte-Savoie 14. 9. 1964, M. Roguet	37 km W
325225 ♀	Frauenfeld, TH 13. 7. 1953, M. Furrer	Engi, GL 14. 2. 1957, M. Jenny	65 km SSE
B 842 ♂	col de Bretolet, VS 14. 9. 1964, M. Godel	carr. souterraines, Baulmes, VD 6. 12. 1964, GB	75 km NW

Tableau 10 — *Plecotus auritus* et *P. austriacus*

	B	C	D
B 707 ? ♀	grotte à Zweidlen, ZH 26. 11. 1961, E. Rutschman	† Eglisau, ZH 14. 5. 1962, K. Bodmer	4 km E
A 876 ♀	Champéry, VS 29. 8. 1958, P. Constant	† Val-d'Illiez, VS 16. 6. 1968, R. Dubosson	3,5 km NE
B 204 ♂	col de Bretolet, VS 29. 8. 1956	Champéry, VS 26. 4. 1971, G. Michaud	7 km NE
D 533 ♂	col de Bretolet, VS 6. 9. 1970, W. Kübler	† entre Val-d'Illiez et Champéry, VS 19. 5. 1971, R. Voisin	env. 9 km NE
E 748 ♂	col de Bretolet, VS 12. 9. 1974, R. Winkler	Troistorrents, VS 25. 10. 1974, G. Michaud	13,5 km NE
B 106 ♂	col de Bretolet, VS 8. 9. 1958, M. Godel	a) même lieu, 2. 10. 1959 b) Val-d'Illiez, VS 13. 5. 1960	 env. 10 km NE

Plecotus auritus **(Linné) et** *Plecotus austriacus* **(Fischer)**

40 oreillards (la plupart probablement de l'espèce *auritus*) bagués en Suisse ont été contrôlés par la suite. Presque tous ont été repris aux lieux mêmes du baguement. 6 trouvailles ont été faites à des distances ne dépassant pas 14 km (tableau 10).

Ces résultats étaient à prévoir. On sait depuis longtemps que l'oreillard est très sédentaire (cf. Aellen, 1962).

On peut signaler ici un record de longévité pour *P. auritus* (tableau 11).

Tableau 11 — *Plecotus auritus*

	B	C
B 292 ♀	col de Bretolet, VS 1. 9. 1960	même lieu, 23. 3. 1961 8. 9. 1976 (R. Winkler) 23. 8. 1980 (L. Jenni)

Cette chauve-souris a donc été reprise vivante, en bonne santé apparente, 19 ans 11 mois et 22 jours après son baguement. En admettant qu'elle était née la même année, elle a atteint l'âge d'au moins 20 ans (cf. Jenni, 1981).

Eptesicus nilssoni **(Keyserling & Blasius)**

13 sérotines boréales baguées en Suisse ont été retrouvées aux lieux mêmes du baguement. Les reprises les plus intéressantes figurent dans le tableau 12.

Comme d'autres auteurs l'ont déjà précisé, *Eptesicus nilssoni* est une espèce sédentaire. Un déplacement de 115 km est signalé par Kraus & Gauckler

Tableau 12 — *Eptesicus nilssoni*

	B	C
C 794 ♂	grotte aux Fées sup. Vallorbe, VD 19. 8. 1965, GB	même lieu, 29. 11. 1965 (VA)
B 375 ♂	col de Bretolet, VS 19. 8. 1962, V. Dorka	même lieu, 2. 9. 1962 (U. Glutz) 26. 8. 1968 (J. Aubert)
B 026 ♂	col de Bretolet, VS 16. 8. 1958, F. Vuilleumier	même lieu, 28. 8. 1968 (J. Aubert)
. . . ♀	entre Môtiers et Fleurier, NE 8. 1980, P. Moeschler et M. Blant	même lieu, 8. 1981 (P. Moeschler et M. Blant)

(1966) en Bavière. En Suisse, cette espèce paraît aussi sédentaire, aussi bien dans les Alpes que dans le Jura (cf. aussi Aellen, 1962, 1978). Le contrôle C 794 montre qu'il n'y a même pas eu de déplacement d'un quartier d'été à un quartier d'hiver.

La reprise B 026 constitue un record de longévité pour la sérotine boréale, soit 10 ans et 12 jours au moins. Un autre *E. nilssoni* a aussi été repris après plus de 10 ans: B 398 (♂) bagué au col de Bretolet le 4. 9. 1962 et contrôlé au même lieu les 19. 8. 1968 et 5. 9. 1972 (R. Winkler), soit 10 ans et 1 jour plus tard. Le record valable jusqu'à présent était celui signalé par Barta (1974, 1976): 9 ans, 10 mois et 23 jours.

***Eptesicus serotinus* (Schreber)**

Cinq sérotines baguées en Suisse ont été reprises ultérieurement, toutes dans les mêmes lieux. Aussi bien les dates des baguements que celles des reprises concernent la belle saison, de fin mai au début de septembre. N'ayant pas été trouvée dans ces lieux à la saison hivernale, on peut en conclure que cette espèce fait des déplacements de quartiers d'été à quartiers d'hiver, mais on ignore encore tout de ces derniers et de la distance parcourue.

L'espèce est considérée comme sédentaire, mais est capable de déplacements erratiques de plusieurs centaines de km, par exemple en Allemagne, 330 km (Havekost, 1960).

***Miniopterus schreibersi* (Kuhl)**

Les données sur les reprises de minioptères concernant la Suisse sont très nombreuses. Elles sont de deux sortes: a) minioptères bagués en Suisse et contrôlés en France; b) minioptères bagués en France et contrôlés en Suisse. Je renonce, dans cet article, à présenter l'analyse de ces données. Elles suffiraient à elles seules à constituer un article particulier. Je me contenterai de rappeler ce que j'ai déjà écrit sur nos minioptères (1952, 1965, 1978) et ce que d'autres auteurs ont dit au sujet de leurs déplacements (Desfayes, 1954, 1965; Constant, 1957, 1958; Schnetter, 1960; cf. aussi les travaux de Roer, 1960, 1967, 1971).

Les minioptères de la Suisse appartiennent à une seule population qui fréquente plus ou moins régulièrement un vaste territoire comprenant les cantons de GE, VD, VS, BE et NE, la région de Freiburg im Breisgau (Allemagne) et les départements français du Haut-Rhin, des Vosges, de la Haute-Saône, de la Côte-d'Or, du Doubs, du Jura, de la Saône-et-Loire, de l'Ain et de l'Isère. A l'intérieur de ce territoire à cheval sur la chaîne du Jura, les minioptères se déplacent par groupes ou isolément, d'une façon irrégulière et apparemment anarchique. A l'occasion de ces déplacements, que l'on ne peut guère qualifier de migrations, ils franchissent facilement des distances de l'ordre de 100 à 200 km et même plus.

Aucun lieu de reproduction n'est connu en Suisse. On sait qu'une partie de nos minioptères au moins mettent bas dans deux grottes du Jura français, soit aux environs de Lons-le-Saunier (Jura) et de Vesoul (Haute-Saône). Les grottes de la Suisse servent, ou ont servi, de quartiers d'hivernage, d'estivage (sans mise-bas) et de lieux de passage.

Strelkov (1969) classe le minioptère parmi les espèces sédentaires, malgré les distances franchies, qui atteignent presque 300 km dans nos régions.

J'ai déjà eu l'occasion de signaler un record de longévité pour cette espèce (1978), soit un âge d'au moins 15 ans et 6 mois.

Nyctalus leisleri (Kuhl)

Quelques dizaines de noctules de Leisler ont été observées ou baguées aux cols de Bretolet (VS), de Balme, Trient (VS) (Catzeflis, 1981), de Jaman (VD) (Gilliéron) (Vaucher, 1975), et de Bérard (Haute-Savoie) (Dejonghe, 1977).

Deux reprises, à quelques jours du baguement, ne permettent pas de tirer des conclusions, quant à des déplacements éventuels (tableau 13).

Tableau 13 — *Nyctalus leisleri*

	B	C
E 604 ♂	col de Balme, VS, 3. 8. 1973, F. Catzeflis	même lieu, 9. 8. 1973 (F. Catzeflis)
E 612 ♂	col de Balme, VS 27. 8. 1973, F. Catzeflis	même lieu, 29. 8. 1973 (F. Catzeflis)

Cette espèce est considérée comme migratrice par Strelkov (1969), bien qu'aucune donnée sûre basée sur la méthode du baguement ne permette de l'affirmer.

Nyctalus noctula (Schreber)

Cette espèce est bien connue pour entreprendre des migrations saisonnières importantes, parfois de plus de 1000 km (Panyutin, 1968; Stratmann, 1978; Roer, 1967, 1977; Heise & Schmidt, 1979).

30 reprises de noctules concernent la Suisse; 13 ont été faites à l'endroit même du baguement. Pour plusieurs déplacements, il faut préciser qu'il s'agit en fait de dépaysements et retours au gîte (cf. plus loin). 8 reprises concernent des déplacements «naturels» (tableau 14).

La noctule est l'une de nos rares espèces de chauves-souris qui peut entreprendre de longs déplacements qualifiables de migrations. Malgré ces reprises récentes de noctules, notamment celles baguées en Allemagne de l'Est, nous

Tableau 14 — *Nyctalus noctula* (voir fig. 2)

	B	C	D
074 C ♂	Changins, VD 6. 1967, GB	Lausanne, VD 4. 12. 1967, GB	34 km ENE
628 A ♂	col de Cou, VS 25. 9. 1962, V. Dorka	† Prés-de-Vers, Rolle, VD 1. 7. 1964, C. Roche- Rod	48 km NW
478 C ♀	col de Jaman, VD 17. 9. 1978, GG	† Gundershofen, Schwäbische Alb, Allemagne 28. 6. 1980, H. Frank	280 km NW
*X 37318 ♀ juv.	Prenzlau, DDR 8. 8. 1974, G. Heise	Hahnenmoospass, BE 15. 9. 1974, O. Biber	890 km SW
*X 40389 ♀ ad.	Prenzlau, DDR 11. 8. 1976, G. Heise	Lausanne, VD 4. 12. 1977, GB	915 km SW
*X 9568 ♂ juv.	Prenzlau, DDR 28. 7. 1970	Schänis, SG 24. 9. 1970	770 km SW
*X 39699 ♀ juv.	Ragow/Beeskow, DDR 10. 8. 1975, A. Schmidt	† Oberriet, SG 5. 9. 1975, S. Baum- gartner	635 km SW
*X 40624 ♂ juv.	Ragow/Beeskow, DDR 21. 7. 1977	† Vechigen, BE 7. 5. 1978	775 km SW

* Ces bagues portent l'indication ILN Dresden (Institut für Landschaftsforschung und Naturschutz Halle). La reprise X 37318 est déjà signalée par Jacquat (1975), Hiebsch (1976) et Heise & Schmidt (1979); les reprises X 40389, X 9568 et X 40624 par Heise & Schmidt (1979); la reprise X 39699 par Jacquat (1978) et Heise & Schmidt (1979).

ne connaissons pas encore toutes les modalités de ces migrations. Il semble bien que toutes nos noctules ne font pas des déplacements saisonniers importants. En effet, l'observation de G. Berthoud est significative à ce sujet: 1 ♂ bagué en été à Changins est repris en gîte d'hiver à Lausanne (074 C).

La reprise, quelque 2 ans plus tard, à Rolle d'une noctule baguée au col de Cou (près du col de Bretolet), n'apporte guère de renseignements utiles (628 A); celle baguée au col de Jaman et reprise dans le Jura Souabe (478 C) est analysée ci-dessous.

Les reprises de noctules baguées à Prenzlau (environ 95 km NNE de Berlin) et à Ragow (près de Beeskow, environ 70 km SE de Berlin) montrent nettement une migration dans le sens SW, de quartiers d'été vers des quartiers d'hiver. Dans un cas seulement (X 40389), ce gîte d'hiver est bien défini; il s'agit d'un bâtiment de Lausanne (derrière un volet) où a d'ailleurs aussi été retrouvée à la même date une noctule baguée en été à l' W (074 C).

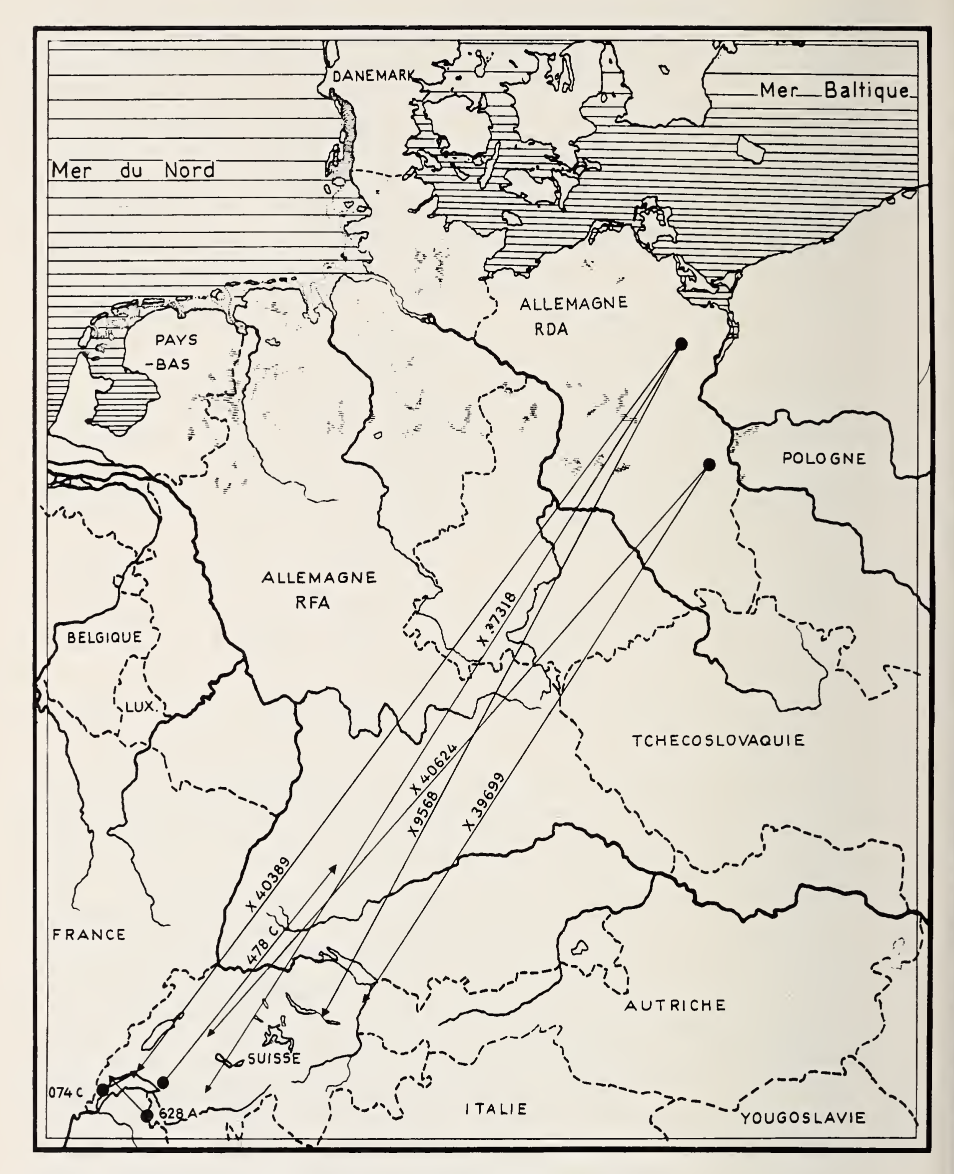


Fig. 2 — Migrations de *Nyctalus noctula* (voir tableau 14).

Le cas de la noctule baguée X 40624 peut être interprété ainsi: juillet 1977, Ragow; migration vers la Suisse (hiver 1977—78); mai 1978, Berne, en migration de printemps vers l'Allemagne.

Le cas de la noctule retrouvée dans le Jura Souabe (478 C) peut s'expliquer aussi d'une façon analogue: septembre 1978, col de Jaman, migrateur venu d'Allemagne pour hiverner (1978—79); juin 1980, Gundershofen (animal trouvé mort depuis longtemps, in litt. 30. 6. 1980 H. Frank), peut-être en migration de printemps vers l'Allemagne.

En plus de ces migrations «naturelles» de noctules, il faut signaler ici trois cas de dépaysement et de retour au gîte (homing). Dans chaque cas, il s'est agi de sauver des colonies de chauves-souris dérangées en plein hiver par des travaux divers.

a) Le 5. 12. 1958, je recevais de Uster (ZH) 168 noctules (95 ♂, 75 ♀) provenant d'un toit en réfection d'une brasserie. Après avoir été baguées, les chauves-souris ont été remises en liberté, en partie dans un bâtiment de Genolier (VD) (154 individus), connu pour abriter de nombreuses chauves-souris en

Tableau 15 — Noctules venant d'Uster, ZH (voir fig. 3)

	B	C	D
091 A ♀	Genolier, VD 6. 12. 1958, VA	Mimorey, VD 10. 3. 1959, R. Trembley	2 km SSE
073 A ♂	Genolier, VD 6. 12. 1958, VA	Moulin de la Cézille, Bégnins, VD 28. 3. 1959, E. Ungara	2 km NE
244 A ♂	Genolier, VD 6. 12. 1958, VA	† Yvoire, Haute-Savoie 15. 5. 1959, M. Pachoud	11 km SE
137 A ♀	Genolier, VD 6. 12. 1958, VA	St-Imier, BE 23. 2. 1959, N. Nardin	100 km NE
118 A ♀	Genolier, VD 6. 12. 1958, VA	Uster, ZH 27. 11. 1961, W. Frei et M. Hecker	216 km ENE

Tableau 16 — Noctules venant d'Uster, ZH (voir fig. 3)

	B	C	D
069 B ♂	Pinchat, GE 17. 11. 1967, VA	† St-Sulpice, VD 25. 7. 1968, M. Jaeger	47 km NE
067 B ♀	Pinchat, GE 17. 11. 1967, VA	† Font/Estavayer, FR 11. 5. 1968, G. Banderet	88 km NE
044 B ♂	Pinchat, GE 17. 11. 1967	Ostermundigen, BE 27. 11. 1967, R. Wirth	132 km NE



Fig. 3 — *Nyctalus noctula*, dépaysements et retours au gîte (voir tableaux 15 et 16).

été, en partie (13 individus) dans une grotte près de Vaulion (VD). Cinq noctules relâchées à Genolier ont été reprises, soit à proximité immédiate, ou plus loin jusqu'au lieu d'origine, soit Uster (tableau 15).

b) Le 17. 11. 1967, je recevais 56 noctules (34 ♂, 22 ♀) provenant d'une école à Uster (ZH) (P. Padrun). Après avoir été baguées, elles ont été remises en liberté dans des nichoirs à Pinchat, Carouge (GE). 3 noctules ont été contrôlées plus tard, sur le chemin du retour au lieu d'origine (tableau 16).

c) Le 4. 12. 1977, une colonie de 278 noctules était découverte derrière un volet en pleine ville de Lausanne. A cause de transformations à la façade du bâtiment, cette colonie a dû être déplacée. M. G. Berthoud en a pris soin en hiver et au printemps suivant, le 22. 3. 1978, les noctules ont été déposées dans un abri ouvert à Rivaz (12 km SE de Lausanne). L'une de ces noctules a été retrouvée morte, momifiée, dans une cheminée à Erlach, au bord du lac de Bienne (tableau 17). Etait-elle en migration printanière pour regagner ses quartiers d'été en Allemagne?

Tableau 17 — Noctule venant de Lausanne, VD

	B	C	D
771 B ♂	Rivaz, VD 22. 3. 1978, GB	† Erlach, BE 14. 5. 1980, P. Forster	68 km NE

En résumé, la noctule se trouve en colonies en Suisse, aussi bien dans des gîtes d'hiver que des gîtes d'été. Les baguements effectués en Suisse et en Allemagne de l'Est ont montré qu'elle est capable de migrations saisonnières assez importantes, de l'ordre de plusieurs centaines de km (jusqu'à 915 km). Cependant, il semble bien que certaines noctules ne font pas de déplacements importants et restent en Suisse toute l'année.

Pipistrellus nathusii (Keyserling & Blasius)

Malgré le grand nombre de pipistrelles de Nathusius baguées en Suisse, aucune n'a été contrôlée plus tard. Par contre, deux individus bagués en Allemagne de l'Est ont été repris en Suisse. Ces informations inédites m'ont aimablement été transmises par Monsieur L. Jenni, de la Station ornithologique suisse de Sempach (tableau 18).

Malheureusement, comme ces chauves-souris ont été retrouvées mortes, on ne peut que supposer qu'il s'agit de migrations de quartiers d'été situés en Allemagne de l'Est vers des quartiers d'hiver situés au SW, soit en Suisse ou plus loin encore. Les trouvailles signalées dans les environs de Zurich par Claude (1976) seulement pendant la période hivernale sont un argument en faveur d'une hibernation au moins partielle en Suisse.



Fig. 4 — Migrations de *Pipistrellus nathusii* (voir tableau 18).

La pipistrelle de Nathusius a été observée souvent à nos cols alpins: cols de Bretolet (Aellen, 1962), de Balme (Catzeflis, 1981), de Jaman (GG, Vaucher, 1975). Mais jusqu'aux trouvailles citées ci-dessus, rien ne prouvait des déplacements importants.

Tableau 18 — *Pipistrellus nathusii* (voir fig. 4)

	B	C	D
ILN Z 35084 ♀ juv.	Waren-Ecktannen, 118 km NNW Berlin 4. 8. 1980, ILN	† Wellhausen, près Frauenfeld, TH 22. 4. 1981, J. Keller	env. 705 km SW
ILN Z 21875 ♀ juv.	Melzower Forst, Prenzlau 95 km NNE Berlin 3. 8. 1974, ILN	† Koblenz, AG 3. 1976, A. Klaus	env. 740 km SW

Cependant, la question s'était posée lorsqu'en 1963, je reçus de la Station ornithologique de Sempach (U. Glutz) une pipistrelle de Nathusius (♂ subad. de Sempach, 7. 7. 1963) sur laquelle je trouvai des larves d'acariens Ixodidés. Celles-ci, identifiées par MM. Beaucournu et Hoogstraal se révélèrent appartenir à deux espèces, *Argas vespertilionis* (Latr.) et *Argas transgariepinus* White (cf. Beaucournu, 1966; Hoogstraal et al., 1967). Si la première est banale, la seconde mérite une attention plus grande. En effet, actuellement *Argas transgariepinus* n'est connu que de la région éthiopienne (Afrique du Sud) et de la sous-région méditerranéenne, d'Israël et d'Egypte à l'Espagne (carte in Beaucournu & Clerc, 1968). Espèce nouvelle pour la Suisse (qui constitue le point le plus septentrional de l'aire de répartition et le seul au nord des Alpes), cette tique aurait pu être amenée par une chauve-souris migratrice venant du sud. C'est ce que pensaient Hoogstraal et al. (1967). Les migrations connues de *Pipistrellus nathusii*, tout en n'excluant pas cette éventualité, ne parlent guère en faveur d'un tel transport. En Europe de l'Est, on connaît des migrations de plus de 1000 km, de la région de Voronej (Russie) vers le S et le SW, soit en Turquie, Grèce et Bulgarie (cf. Strelkov, 1969; Roer, 1973). En Europe centrale et occidentale, les grands déplacements connus ont aussi été effectués vers le S et le SW: de Plön (Schleswig-Holstein, RFA) et de Prenzlau (RDA) à la Tour du Valat (Bouches-du-Rhône, France), soit 1280 km environ (Heise, 1976); de Ecktannen (RDA) à Arradon (Morbihan, France), soit aussi 1280 km (Stratmann, 1976; enfin de Berlin à Ruette (Belgique), soit environ 670 km (Fairon & Jooris, 1980). On m'a signalé encore une reprise en France d'une pipistrelle de Nathusius baguée en Lithuanie. Aucune de ces reprises n'indique une migration par-dessus la chaîne des Alpes, bien que cette espèce y ait souvent été observée, comme je l'ai rappelé ci-dessus. La présence de la tique *Argas transgariepinus* sur une *P. nathusii* trouvée au N des Alpes n'est donc pas expliquée, dans l'état actuel de nos connaissances, par les migrations de cette chauve-souris.

Vespertilio murinus **Linné**

Environ 80 sérotines bicolores ont été baguées au col de Bretolet (VS). Une

seule a été contrôlée par la suite (tableau 19).

Tableau 19 — *Vespertilio murinus*

	B	C	D
B 143 ♂ ad.	col de Bretolet, VS 26. 8. 1959, G. de Crousaz	† St-Jean-de-Moirans, Isère, France, 21. 10. 1960, G. Renevier	130 km SW

Cette reprise est déjà signalée dans mon travail de 1962; elle est restée malheureusement unique jusqu'à présent. Les baguements faits à l'étranger concernant cette espèce sont peu nombreux et Ryberg (1947) ne signale pas de déplacements notoires en Suède. Strelkov (1969) a résumé les données des baguements effectués en Russie d'Europe: une reprise à 360 km, une autre faite en Roumanie à 800 km et enfin le record, une reprise faite en Autriche à 850 km du lieu de baguement. Pour Strelkov, *Vespertilio murinus* appartient aux espèces migratrices. Vu le peu de contrôles connus, on pourrait penser aussi à de l'erratisme.

Conclusion

En conclusion, on peut dire que nos connaissances sur les déplacements des chauves-souris en Suisse sont encore très incomplètes. Si nous savons quelles sont les espèces sédentaires et celles susceptibles de faire des migrations, nous ne connaissons encore que très peu de choses sur les modalités de ces dernières. Les reprises récentes concernant surtout *Nyctalus noctula* et *Pipistrellus nathusii* sont toutefois fort instructives et encourageantes.

Il paraît donc indispensable de poursuivre le baguement de quelques espèces, mais selon une éthique et un contrôle rigoureux, afin de causer le moins de dérangement possible à ces animaux hypersensibles.

Résumé

Les données acquises jusqu'à présent permettent de dire que la plupart des espèces sont sédentaires et ne font que des déplacements limités ne dépassant que rarement 50 km. Quelques espèces, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus nathusii* et probablement *Vespertilio murinus*, font des migrations saisonnières relativement importantes, de l'ordre de plusieurs centaines de km. Le cas de *Miniopterus schreibersi* est particulier et n'est qu'esquissé dans ce travail; cette espèce fait des déplacements apparemment anarchiques, souvent de plusieurs centaines de km, dans un vaste territoire bien délimité à cheval sur la chaîne du Jura.

Quelques records absolus de longévité sont signalés: *Plecotus auritus* 20 ans; *Eptesicus nilssoni* 10 ans; *Miniopterus schreibersi* 15 ans et 6 mois.

Summary

Recent data confirm that most of the species are sedentary, their limited migrations rarely exceed 50 kilometers. Some species, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus nathusii* and probably *Vespertilio murinus*, are showing relatively important seasonal migrations of some hundreds of kilometers. The particular case of *Miniopterus schreibersi* is only shortly discussed in this paper; in a huge well defined territory across the Jura Mountains the species covers, during apparently anarchical migrations, frequently some hundreds of kilometers.

Some absolute records of longevity are mentioned: *Plecotus auritus* 20 years; *Eptesicus nilssoni* 10 years; *Miniopterus schreibersi* 15 years and 6 months.

Zusammenfassung

Unsere bisher gewonnenen Erkenntnisse erlauben die Aussage, daß die meisten Arten ortsgebunden sind und ihre Wanderungen kaum weiter als 50 km reichen. Einige Arten, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus nathusii* und wahrscheinlich *Vespertilio murinus*, legen während ihrer jahreszeitlich bedingten Wanderungen beträchtliche Distanzen zurück (mehrere hundert Kilometer). Die Besonderheit von *Miniopterus schreibersi* wird in dieser Arbeit nur angedeutet; diese Art führt anscheinend ungeordnete Wanderungen durch, oft von mehreren hundert Kilometern, in einem großen, gut begrenztem Gebiet beiderseits des Jura-Gebirges.

Einige absolute Rekorde von Langlebigkeit werden gemeldet: *Plecotus auritus* 20 Jahre; *Eptesicus nilssoni* 10 Jahre; *Miniopterus schreibersi* 15 Jahre und 6 Monate.

Références bibliographiques

Divers auteurs (1960): Berichte und Ergebnisse von Markierungsversuchen an Fledermäusen in Deutschland und Österreich. — Bonn. zool. Beitr. 11, Sonderheft: 263 pp.

— (1971): Berichte und Ergebnisse von Markierungsversuchen an Fledermäusen in Europa. Teil II. — Decheniana, Beiheft 18: VI + 151 pp.

Aellen, V. (1949): Les chauves-souris du Jura neuchâtelois et leurs migrations. — Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat. 72: 23—90.

— (1952): Baguement des chauves-souris dans le Jura suisse. — Ornithol. Beob. 49: 8—17.

— (1957): Nouvelles bagues pour les chauves-souris. — Stalactite (Org. Soc. suisse Spéléol.) 7 (2): 138—139.

— (1962): Le baguement des chauves-souris au col de Bretolet (Valais). — Arch. Sci. Genève 14 (1961): 365—392.

— (1965): Les chauves-souris cavernicoles de la Suisse. — Int. J. Spéléol. 1 (3): 269—278.

— (1978): Les chauves-souris du canton de Neuchâtel, Suisse (Mammalia, Chiroptera). — Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat. 101: 5—26.

Baker, R.R. (1978): The evolutionary ecology of animal migration. — Hodder &

Stoughton Educ., Sevenoaks, GB, XXI + 1012 pp.

Barta, Z. (1974): Wiederfund einer *Eptesicus nilssoni* (Keyserling & Blasius, 1839) nach 10 Jahren. — Myotis 12: 49.

— (1976): Eine beringte Nordfledermaus, *Eptesicus nilssoni* Keyserling und Blasius 1839, nach zehn Jahren wiedergefunden. — Nyctalus 5 (1973): 25.

Beaucournu, J.C. (1966): Sur quelques Ixodoidea (Acariens) paléarctiques inféodés aux micro-chiroptères. — Anns. Parasit. Paris 41 (5): 495—502.

— & B. Clerc (1968): *Argas (Secretargas) transgariepinus* White, 1846, tique nouvelle pour la France et l'Algérie. — Vie et Milieu, Sér. C 19 (1): 233—236.

Buresch, I., & P. Beron (1962): Zwei neue weitreichende Wanderungen der Fledermäuse. — Bull. Inst. Zool. Mus., Sofia 11: 47—57.

Catzeflis, F. (1981): Aperçu faunistique des micromammifères de la vallée de Chamonix (Haute-Savoie). — Arve-Léman-Savoie-Nature, Bonneville 28 (1980): 13—20.

Claude, C. (1976): Funde von Rauhhautfledermäusen, *Pipistrellus nathusii* in Zürich. — Myotis 14: 30—36.

Constant, P. (1957): Contribution à l'étude du minioptère. — Trav. Lab. Zool. Stat. aqu. Grimaldi Fac. Sci. Dijon 22: 24—31.

— (1958): Une réalisation du centre de baguage de Dijon. Le travail d'équipe en chiroptérologie. — Sous le Plancher (Org. Spéléo-Cl. Dijon) 2: 21—27.

Dejonghe, J.F. (1977): Contribution à l'étude des migrations de haute altitude dans les Alpes occidentales: Col de Bérard, 2460 à 2600 mètres, Haute-Savoie. — Nos Oiseaux 34 (1): 33—35.

Desfayes, M. (1954): Les chauves-souris de la grotte du Poteux (Saillon). — Bull. Murithienne, Sion 71: 46—51.

— (1965): Les chauves-souris. — Bull. Murithienne, Sion 82: 1—5.

Eisentraut, M. (1936): Ergebnisse der Fledermausberingung nach dreijähriger Versuchszeit. — Z. Morph. Ökol. Tiere 31: 1—26.

Fairon, J. (1967): Vingt-cinq années de baguage des chiroptères en Belgique. — Bull. Inst. roy. Sci. nat. Belg. 43 (28): 1—37.

— & R. Jooris (1980): *Pipistrellus nathusii* en Belgique. — Bull. Centre Bagu. Rech. cheiropt. Belg., Bruxelles 6: 40—41.

Haensel, J. (1978): Saisonwanderungen und Winterquartierwechsel bei Wasserfledermäusen (*Myotis daubentoni*). — Nyctalus, N.F. 1: 33—40.

Harmata, W. (1969): Fernfund einer Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros*) in Polen. — Myotis 6: 26—27.

Havekost, H. (1960): Die Beringung der Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus* Schreber) im Oldenburger Land. — Bonn. zool. Beitr. 11, Sonderheft: 222—233.

Heise, G. (1976): Fernfund einer Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*). — Nyctalus 5 (1973): 17—18.

— & A. Schmidt (1979): Wo überwintern im Norden der DDR beheimatete Abendsegler (*Nyctalus noctula*)? — Nyctalus, N.F. 1 (2): 81—84.

Hiebsch, H. (1976): Bericht über die Fledermausmarkierung im Jahre 1973/74. — Nyctalus 5 (1973): 1—5.

Hoogstraal, H., G. Uilenberg & C.P. Blanc (1967): The *Argas* subgenus *Secretargas* (Ixodoidea, Argasidae) in Madagascar: descriptions of *A. (S.) echinops*, new species, and of the adults and nymph of *A. (S.) hoogstraali*. — Ann. entom. Soc. Amer. 60 (1): 149—162.

Jacquat, B. (1975): Schweizerische Ringfundmeldung für 1973 und 1974. — Ornithol. Beob. 72: 235—279.

— (1978): Schweizerische Ringfundmeldung für 1975 und 1976 (67. Ringfundbericht). — Ornithol. Beob. 75: 133—169.

Jenni, L. (1981): L'activité ornithologique au col de Bretolet en 1980. — Nos Oiseaux 36: 109—112.

Kraus, M., & A. Gauckler (1966): Zwei wiederentdeckte bayerische Fledermausarten. Das Graue Langohr, *Plecotus austriacus* (Fischer, 1829), und die Nordfledermaus, *Eptesicus nilssoni* (Keyserling et Blasius, 1839). — Mitt. naturhist. Ges. Nürnberg 1: 1—5.

Krzanowski, A. (1977): Bibliography of bats (Mammalia: Chiroptera) 1958—67. — Inst. Syst. experim. Zool. Polish Acad. Sci., Krakow: 599 pp.

Mislin, H. (1945): Zur Biologie der Chiroptera, III. Erste Ergebnisse der Fledermausberingung im Jura (Beobachtungen in den Winterquartieren 1940/45). — Revue suisse Zool. 52: 371—376.

Panyutin, K.K. (1968): (Far-distant migration of bats ringed in the Voronezh reserve.) — Migr. Zhitov. 5: 182—184. (En russe).

Roer, H. (1960): Vorläufige Ergebnisse der Fledermaus-Beringung und Literaturübersicht. — Bonn. zool. Beitr. 11, Sonderheft: 234—263.

— (1967): Wanderungen der Fledermäuse. — In: Heidiger, H. (édit.): Die Straßen der Tiere, 102—119. Vieweg, Braunschweig.

— (1971 a): Weitere Ergebnisse und Aufgaben der Fledermausberingung in Europa. — Decheniana, Beihefte 18: 121—144.

— (1971 b): Übersicht über die europäische Fledermausberingungs-Literatur 1961—1970. — Decheniana, Beihefte 18: 145—151.

— (1973): Die Rauhhautfledermaus (*Pipistrellus nathusii*) in Mitteleuropa. — Myotis 11: 18—27.

— (1977): Über Herbstwanderungen und Zeitpunkt des Aufsuchens der Überwinterungsquartiere beim Abendsegler, *Nyctalus noctula* (Schreber, 1774), in Mitteleuropa. — Säugetierk. Mitt. 25 (3): 225—228.

Ryberg, O. (1947): Studies on bats and bat parasites. — Stockholm, XVI + 330 pp.

Schnetter, W. (1960): Beringungsergebnisse an der Langflügelfledermaus (*Miniopterus schreibersi* Kuhl) im Kaiserstuhl. — Bonn. zool. Beitr. 11, Sonderheft: 150—165.

Stratmann, B. (1976): Hege waldbewohnender Fledermäuse mittels spezieller Fledermausschlaf- und -fortpflanzungskästen im StFB Waren (Müritz). Teil 1. — Nyctalus 5 (1973): 6—16.

— (1978): Faunistisch-ökologische Beobachtungen an einer Population von *Nyctalus noctula* im Revier Ecktannen des StFB Waren (Müritz). — Nyctalus, N.F. 1 (1): 2—22.

Strelkov, P.P. (1969): Migratory and stationary bats (Chiroptera) of the European part of the Soviet Union. — Acta zool. cracov. 14 (16): 393—439.

Vaucher, C. (1975): Sur quelques trématodes parasites de chiroptères et d'insectivores. — Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat. 98: 17—25.

Adresse de l'auteur: Prof. Dr. V. Aellen, Directeur, Muséum d'Histoire naturelle, route de Malagnou, case postale 434, CH-1211 Genève 6.

Zeitschrift/Journal: Bonn zoological Bulletin - früher Bonner Zoologische Beiträge.

Jahr/Year: 1983

Band/Volume: 34

Autor(en)/Author(s): Aellen Villy

Artikel/Article: Migrations des chauves-souris en Suisse 3-27